

TÄITEMATERJALIDE GEOMEETRILISTE OMADUSTE KATSETAMINE

Osa 6: Täitematerjali pinnaomaduste määramine Täitematerjali voolavustegur

Tests for geometrical properties of aggregates Part 6: Assessment of surface characteristics Flow coefficient of aggregates

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 933-6:2022 ingliskeelse teksti sisu poolest identne tõlge eesti keelde ja sellel on sama staatus mis jõustumisteate meetodil vastu võetud originaalversioonil. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest;
- jõustunud Eesti standardina inglise keeles detsembris 2022;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2025. aasta juulikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 09 „Täitematerjalid“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Standardi on tõlkinud Hanno Pangsepp.

Euroopa standardimisorganisatsioon on teinud Euroopa standardi EN 933-6:2022 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 21.12.2022.	Date of Availability of the European Standard EN 933-6:2022 is 21.12.2022.
--	---

See standard on Euroopa standardi EN 933-6:2022 eestikeelne [et] versioon. Teksti tõlke on avaldanud Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus ning sellel on sama staatus ametlike keelte versioonidega.	This standard is the Estonian [et] version of the European Standard EN 933-6:2022. It was translated by the Estonian Centre for Standardisation and Accreditation. It has the same status as the official versions.
--	--

Tagasisidet standardi sisu kohta on võimalik edastada, kasutades EVS-i veebilehel asuvat tagasiside vormi või saates e-kirja meiliaadressile standardiosakond@evs.ee.

ICS 91.100.15

Standardite reprodutseerimise ja levitamise õigus kuulub Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskusele

Andmete paljundamine, taastekitamine, kopeerimine, salvestamine elektroonsesse süsteemi või edastamine ükskõik millises vormis või millisel teel ilma Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskuse kirjaliku loata on keelatud.

Kui Teil on küsimusi standardite autoriõiguse kaitse kohta, võtke palun ühendust Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskusega: Koduleht www.evs.ee; telefon 605 5050; e-post info@evs.ee

English Version

Tests for geometrical properties of aggregates - Part 6: Assessment of surface characteristics - Flow coefficient of aggregates

Essais pour déterminer les caractéristiques
géométriques des granulats - Partie 6 : Evaluation des
caractéristiques de surface - Coefficient d'écoulement
des granulats

Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von
Gesteinskörnungen - Teil 6: Beurteilung der
Oberflächeneigenschaften - Fließkoeffizienten von
Gesteinskörnungen

This European Standard was approved by CEN on 7 November 2022.

CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration. Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the CEN-CENELEC Management Centre or to any CEN member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Republic of North Macedonia, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Türkiye and United Kingdom.



EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brussels

SISUKORD

EUROOPA EESSÕNA.....	3
1 KÄSITLUSALA.....	5
2 NORMIVIITED.....	5
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED.....	5
4 PÕHIMÕTE.....	6
5 REFERENTSMATERJALID.....	6
6 APARATUUR.....	7
6.1 Üldist.....	7
6.2 Üldotstarbeline aparatuur.....	7
6.3 Jämetäitematerjali voolavusteguri määramiseks vajalik lisaaparatuur	7
6.4 Peentäitematerjali voolavusteguri määramiseks vajalik lisaaparatuur	9
7 JÄMETÄITEMATERJALI VOOLAVUSTEGURI MÄÄRAMINE.....	11
7.1 Üldist.....	11
7.2 Katseportsjoni ettevalmistamine.....	11
7.2.1 Referentsjämetäitematerjal.....	11
7.2.2 Katseportsjonid	12
7.3 Protseduur	12
7.3.1 Üldine katseprotseduur.....	12
7.3.2 Referentskatse.....	13
7.3.3 Materjalinäidise katse.....	13
7.4 Arvutus ja tulemuste väljendamine.....	13
7.5 Katsearuanne.....	14
7.5.1 Nõutud andmed.....	14
7.5.2 Valikulised andmed.....	14
8 PEENTÄITEMATERJALI VOOLAVUSTEGURI MÄÄRAMINE	14
8.1 Üldist.....	14
8.2 Katseportsjonite ettevalmistamine	14
8.2.1 Referentspeentäitematerjal.....	14
8.2.2 Katseportsjonid	15
8.3 Protseduur	15
8.3.1 Üldine katseprotseduur.....	15
8.3.2 Referentskatse.....	15
8.3.3 Materjalinäidise katse.....	16
8.4 Arvutus ja tulemuste väljendamine.....	16
8.5 Katsearuanne.....	16
8.5.1 Nõutud andmed.....	16
8.5.2 Valikulised andmed.....	16
Lisa A (teatmelisa) Katse andmelehe näidis – jämetäitematerjal	18
Lisa B (teatmelisa) Täpsus.....	20
Lisa C (teatmelisa) Katse andmelehe näidis – peentäitematerjal	21
Kirjandus.....	23

EUROOPA EESSÕNA

Dokumendi (EN 933-6:2022) on koostanud tehniline komitee CEN/TC 154 „Aggregates“, mille sekretariaati haldab BSI.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumistega hiljemalt 2023. a juuniks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2023. a juuniks.

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et dokumendi mõni osa võib olla patendiõiguse objekt. CEN ei vastuta sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise ega selgumise eest.

See dokument asendab standardit EN 933-6:2014.

Võrreldes standardi eelmise väljaandega EN 933-6:2014 on tehtud järgmised tehnilised muudatused:

- käsitlusala muudatus, millega selgitatakse, et standardit ei kohaldata kergtäitematerjalide suhtes;
- käsitlusala muutmine kehtivate eeskirjade kohaselt, kehtestades kolm lisa ja lisades hoiatuse potentsiaalselt ohtlike materjalide, toimingute ja seadmete kohta;
- standardi EN 1097-6:2013 lisa A dateeritud normiviidete muutmine dateerimata viideteks. Viited on esitatud masside arvutamiseks jaotistes 7.2.2, 7.3.1 ja 8.2.2. Seetõttu on jaotistele 7.2.2 ja 8.2.2 lisatud uued märkused, mis teavitavad, et katsemeetod kehtib üldiselt täitematerjalide kohta, mille veeimavus on alla umbes 1,5 %;
5. peatüki „Referentsmaterjalid“ ümbersõnastamine, kasutades sama tekstistruktuuri nagu standardis EN 1097-8. Teave referentsmaterjalide alternatiivsete allikate kohta on viidud uude märkusesse;
- jaotise 6.4.1, sealhulgas joonise 3 muudatus ava mõõtme kontrollimise selgitamiseks;
- katsearuannete ajakohastamine jaotistes 7.5 ja 8.5 kehtivate eeskirjade kohaselt;
- jaotistes 8.3, 8.4 ja lisa C esitatud numbriliste tulemuste väljendamise muutmine lõpptulemuse parema täpsuse saavutamiseks.

See dokument on osa täitematerjalide geomeetriliste omaduste katsete sarjast. Täitematerjalide muude omaduste katsemeetodeid käsitlevad järgmised Euroopa standardid:

- EN 932 (kõik osad). Tests for general properties of aggregates
- EN 1097 (kõik osad). Tests for mechanical and physical properties of aggregates
- EN 1367 (kõik osad). Tests for thermal and weathering properties of aggregates
- EN 1744 (kõik osad). Tests for chemical properties of aggregates
- EN 13179 (kõik osad). Tests for filler aggregate used in bituminous mixtures

Teised EN 933 osad hõlmavad:

- Part 1: Determination of particle size distribution — Sieving method
- Part 2: Determination of particle size distribution — Test sieves, nominal size of apertures
- Part 3: Determination of particle shape — Flakiness index
- Part 4: Determination of particle shape — Shape index
- Part 5: Determination of percentage of crushed particles in coarse and all-in natural aggregates
- Part 7: Determination of shell content — Percentage of shells in coarse aggregates
- Part 8: Assessment of fines — Sand equivalent test

- Part 9: Assessment of fines — Methylene blue test
- Part 10: Assessment of fines — Grading of filler aggregates (air jet sieving)
- Part 11: Classification test for the constituents of coarse recycled aggregate

Igasugune tagasiside ja küsimused selle dokumendi kohta tuleks suunata dokumendi kasutaja rahvuslikule standardimisorganisatsioonile. Täielik loetelu nende organisatsioonide kohta on leitav CEN-i veebilehelt.

CEN-i/CENELEC-i sisereeglite järgi peavad Euroopa standardi kasutusele võtma järgmiste riikide rahvuslikud standardimisorganisatsioonid: Austria, Belgia, Bulgaaria, Eesti, Hispaania, Holland, Horvaatia, Iirimaa, Island, Itaalia, Kreeka, Küpros, Leedu, Luksemburg, Läti, Malta, Norra, Poola, Portugal, Prantsusmaa, Põhja-Makedoonia Vabariik, Rootsi, Rumeenia, Saksamaa, Serbia, Slovakkia, Sloveenia, Soome, Šveits, Taani, Tšehhi Vabariik, Türgi, Ungari ja Ühendkuningriik.

1 KÄSITLUSALA

See dokument määrab kindlaks tüübikatsetuste ja vaidluste korral jäme- ja peentäitematerjalide voolavusteguri määramise referentsmeetodi. Teisi meetodeid võib kasutada ka muudel eesmärkidel, näiteks tehase tootmiskontrolli jaoks, tingimusel et on loodud sobiv tööseos referentsmeetodiga. Täiustatud katsemeetodite näiteid saab leida kirjanduse loetelust.

See dokument kehtib jämetäitematerjali kohta terasuurusega 4 mm kuni 20 mm ja peentäitematerjali kohta terasuurusega kuni 2 mm. See dokument ei kehti kergtäitematerjalide kohta.

MÄRKUS 1 Jämetäitematerjalide puhul, mille terasuurus on 4 mm kuni 20 mm, on voolavuskoefitsient seotud täitematerjali purustatud või katkise pinna protsendiga ja seetõttu saab seda kasutada koos standardis EN 933-5 määratletud meetodiga. Tulemust mõjutavad ka kuju ja pinnatekstuuri omadused.

MÄRKUS 2 Selle katse kogemused on üldiselt piiratud looduslike täitematerjalidega.

Katseandmete lehtede näited on esitatud teatmelisades A ja C.

Lisa B (teatmelisa) sisaldab täppisandmeid.

HOIATUS! Standardi EN 933 selle osa kasutamine võib hõlmata ohtlikke materjale, toiminguid ja seadmeid (näiteks tolmu, müra ja raskuste tõstmisi). See dokument ei ole mõeldud käsitlema kõiki selle kasutamisega seotud ohutus- või keskkonnaprobleeme. Selle dokumendi kasutajate kohustus on võtta enne standardi rakendamist kasutusele asjakohased meetmed personali ja keskkonna ohutuse ja tervise tagamiseks ning täita selleks otstarbeks ette nähtud seadusjärgsed ja regulatiivsed nõuded.

2 NORMIVIITED

Allpool nimetatud dokumentidele on tekstis viidatud selliselt, et nende sisu kujutab endast kas osaliselt või tervenisti selle dokumendi nõudeid. Dateeritud viidete korral kehtib üksnes viidatud väljaanne. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega.

EN 932-2. Tests for general properties of aggregates — Part 2: Methods for reducing laboratory samples

EN 932-5. Tests for general properties of aggregates — Part 5: Common equipment and calibration

EN 933-2. Tests for geometrical properties of aggregates — Part 2: Determination of particle size distribution — Test sieves, nominal size of apertures

EN 933-3. Tests for geometrical properties of aggregates — Part 3: Determination of particle shape — Flakiness index

EN 1097-6. Tests for mechanical and physical properties of aggregates — Part 6: Determination of particle density and water absorption

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Dokumendi rakendamisel kasutatakse allpool esitatud termineid ja määratlusi.

ISO ja IEC hoiavad alal standardimisel kasutamiseks olevaid terminoloogilisi andmebaase järgmistel aadressidel:

- ISO veebipõhine lugemisplatvorm: kättesaadav veebilehelt <https://www.iso.org/obp/>;
- IEC Electropedia: kättesaadav veebilehelt <https://www.electropedia.org/>.